

团 体 标 准

T/FTES 001-2022

软体家具 经编间隔织物床垫

Upholstered furniture-Warp-knitted spacer fabric mattress

2022-11-30 发布

2022-12-01 实施

福州市纺织工程学会 发布

前 言

本文件按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由福州市纺织工程学会提出。

本文件由福州市纺织工程学会标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：福建福联精编有限公司、福建省纤维检验中心、福建省华达智纺集团有限公司、福建烯石新材料科技有限公司、福建莱茵丝防护科技有限公司、闽江学院、福建赛隆科技有限公司、福建华峰新材料有限公司、福州春晖制衣有限公司、福建海峡服装有限公司。

本文件主要起草人：方芳芳、陈亚阳、柯家贤、卢国权、严涛海、刘贵、张清山、王彩云、虞学锋、李玲、林登光、时雅菁、李永贵、李天源、陆东东、张俊峰、张喜豹、程汉、欧阳志腾、卢燕、王剑华

软体家具 经编间隔织物床垫

1 范围

本文件规定了经编间隔织物床垫的术语和定义、产品分类、要求、试验方法、检验规则、标识、使用说明、包装、运输和贮存。

本文件仅适用于经编间隔织物床垫。

本文件不适用于年龄在 36 个月及以下的婴幼儿专用经编间隔织物床垫。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第 1 部分：按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划

GB/T 3920 纺织品 色牢度试验 耐摩擦色牢度

GB/T 4802.2-2008 纺织品 织物起毛起球性能的测定 第 2 部分：改型马丁代尔法

GB/T 5296.6 消费品使用说明 第 6 部分：家具

GB/T 7573 纺织品 水萃取液 pH 值的测定

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 10807 软质泡沫聚合材料 硬度的测定（压陷法）

GB 15979 一次性使用卫生用品卫生标准

GB 17927（所有部分） 软体家具 床垫和沙发 抗引燃特性的评定

GB 18401 国家纺织产品基本安全技术规范

GB 18587 室内装饰装修材料 地毯、地毯衬垫及地毯胶粘剂有害物质释放限量

QB/T 1952.2 软体家具 弹簧软床垫

GSB 16-3223 家用纺织品 起球标准样照

3 术语和定义

3.1 经编间隔织物床垫

以经编间隔织物为垫芯支撑层、缓压层，表面罩有织物面料或软席等其他材料制成的外壳卧具，俗称 3D 床垫。

3.2 经编间隔织物

经双针床经编机织造而成，由上表层、下表层及中间间隔层构成的具有高弹高密三维立体中空结构的织物。

4 产品分类

4.1 产品的主要设计尺寸

按产品主要设计尺寸的分类见表 1。

表 1

单位为毫米

产品分类	主要设计尺寸	
	长度 L	宽度 W
单人	1900, 1950, 2000, 2100	800, 900, 1000, 1100, 1200
双人		1350, 1400, 1500, 1800

注：当有特殊要求或合同要求时，产品的主要设计尺寸由供需双方在合同中明示。

4.2 按款式分类

分面包式床垫和围边式床垫。

4.3 按硬度分类

按照铺面硬度等级（HS）分为软床垫和硬床垫。Hs=1~5 为硬床垫（数字越小代表越硬），Hs=6~10 为软床垫（数字越大代表越软）。

5 要求

产品应符合表 2 规定的要求。

表 2

序号	检验项目	要求	试验方法	项目分类		
				基本	一般	
1	尺寸偏差/mm	长度偏差：(-10, +10)	6.1		√	
2		宽度偏差：(-10, +10)			√	
3		高度偏差：(-5, +15)			√	
4	床垫铺面对角线偏差/mm	单人≤20 双人≤25	6.2		√	
5	外观性能	无破损	6.3	√		
6		面料		清洁、无污染		√
7		无明显色差			√	
8		缝纫		单处缝线长度≤15mm，浮线 累计长度≤50mm	√	
9				无断线		√
10				跳单针≤10 处		√
11				跳双针≤5 处		√
12				不应连跳 3 针以上		√
13				1 英寸车缝暗线为 12 针		√

表 2 (续)

序号	检验项目		要求	试验方法	项目分类	
					基本	一般
14	外层面料理化性能		耐干摩擦色牢度 ≥ 3 级	6.4	√	
15			起毛起球 ≥ 3 级		√	
16			pH 值 4.0~8.5		√	
17	卫生、安全		无异味	6.5	√	
18			不应有霉变、虫蛀、肉眼观察不应检出蚤、蜱、臭虫等节肢动物和蟑螂卵夹	6.3	√	
19			不应使用医用废弃物、废旧服装及其他类似的废旧制品		√	
20			纤维性工业下脚料或用其加工的再生纤维状物质应经高温成型(热熔)、消毒等工艺处理		√	
21			不应夹杂金属丝等杂物		√	
22			不应检出绿脓杆菌、金黄色葡萄球菌和溶血性链球菌 ^a	6.6	√	
23			甲醛释放量 ^b $\leq 0.050\text{mg}/\text{m}^2\text{h}$	6.7	√	
24			阻燃性能应通过 GB17927 的相关评定	6.8	√	
25	芯料透水性能	吸水率 $\leq 20\%$ 、单位厚度滴水时间 $\leq 0.2\text{s}/\text{cm}$	6.9		√	
26	抗干扰	垂直向下加载 1000N, 保持水平状态的水平仪离加载处的最近距离 $\leq 60\text{cm}$	6.10		√	
27	舒适度	人无论处于哪种睡眠姿势, 脊柱都能保持正常的生理舒展状态	6.11		√	
28	耐久性	睡眠中心区域	6.12	√		
		试验时和试验结束后, 面料应无破损、无凸起、芯料无破损 试验结束后, 垫面高度均应不小于初始垫面高度的 92%				
	边部	试验时和试验结束后, 面料应无破损、无凸起、芯料无破损 试验结束后, 围边高度均应不小于初始围边高度的 92%		√		

表 2 (续)

序号	检验项目		要求	试验方法	项目分类	
		边部			基本	一般
			试验结束后, 垫面高度均应不小于初始垫面高度的 92%			
		边部	试验时和试验结束后, 面料应无破损、无凸起、芯料无破损 试验结束后, 围边高度均应不小于初始围边高度的 92%		√	
29	硬度等级		1~5 为硬床垫 (数字越小越硬); 6~10 为软床垫 (数字越大越软)	6.13	√	
30	产品标志		产品应具有产品标识	6.14	√	
31			产品应有使用说明	6.15	√	
<p>a 该要求仅适用于仲裁检验。</p> <p>b 当我国发布实施了相关国家强制性标准, 则经编间隔织物床垫中有害物质的要求和检验方法应符合国家强制性标准的规定。</p>						

6 试验方法

6.1 尺寸偏差

按 QB/T 1952.2 的规定进行测定。

6.2 床垫铺面对角线偏差

按 QB/T 1952.2 的规定进行测定。

6.3 外观性能

按 QB/T 1952.2 的规定进行测定。

6.4 外层面料理化性能

6.4.1 耐干摩擦色牢度

按 GB/T 3920 的规定进行测定。

6.4.2 起毛起球

按 GB/T 4802.2-2008 摩擦次数 5000 次、自身磨料、负荷 (415±2) g 执行, 评定按 GSB 16-3223。

6.4.3 pH 值

按 GB/T 7573 的规定进行测定。

6.5 异味

按 GB 18401 的规定进行测定。

6.6 致病菌

绿脓杆菌、金黄色葡萄球菌和溶血性链球菌按 GB 15979-2002 的规定进行测定。

6.7 甲醛释放量

按 QB/T 1952.2 的规定进行取样，按 GB 18587-2001 的规定进行测定。

6.8 阻燃性能

家用经编间隔织物床垫阻燃性能的评价按 GB 17927.1 的规定进行；公共场所用经编间隔织物床垫阻燃性能按 17927.2 的规定进行。

6.9 透水性能

6.9.1 单位厚度滴水时间

产品水平放置，确保产品测试下方部分悬空。取 100ml 三级水，往产品上表面倒水（3s 内倒完），从水接触上表面开始计时，至下表面开始出现水滴，记录该时间 T（单位为 s），结合产品厚度 H（单位为 cm），计算产品的单位厚度滴水时间 S（单位为 s/cm），见式（1）。

$$S = \frac{T}{H} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

S—— 单位厚度滴水时间，s/cm；

T—— 滴水时间，s；

H—— 产品厚度，cm。

分别在产品不同部位试验 3 次，取平均值，结果按 GB/T 8170 修约至 0.01s/cm。

6.9.2 吸水率

按照 6.9.1 试验，试验过程中同时在测试下方滴水处使用器具接收渗透的水滴，直至不滴水为止，读取回收的水的体积 V(单位为 ml)，计算产品的吸水率 R(单位为%)，见式（2）。

$$R = \frac{V_0 - V}{V_0} \dots\dots\dots (2)$$

式中：

R—— 吸水率，%；

V₀—— 滴加水的体积（100），ml；

V—— 回收水的体积，ml。

分别在产品不同部位试验 3 次，取平均值，结果按 GB/T 8170 修约至 1%。

6.10 抗干扰

采用边部加载垫（见 QB/T 1952.2 附录 C），距离表面边部 200mm 处，垂直向下加载 1000N，放置在加载处边缘的水平仪逐渐向外移动，当水平仪恢复水平状态时，测量其移动距离，单位为 cm。

6.11 舒适度

试验人员（体重指数 BMI 介于 18.5~24）平躺于床垫上，手向颈部、腰部、臀部三处弯曲的地方往里伸，无间隙，再侧翻，用同样方法看看身体曲线的凹槽部位和床垫之间是否有间隙，然后用手按压靠近这三处弯曲部位，通过床垫的起伏看看能否明显感觉到支撑性。

6.12 耐久性

中心区域耐久性需进行滚压和盘压测试。滚压测试按 QB/T 1952.2 中 6.15.2 的规定执行。盘压测试按照 QB/T 1952.2 中 6.15.3 的规定执行，垂直向下加载 1000N，共加载 30000 次。

边部耐久性按 QB/T 1952.2 中 6.15.3 的规定执行。

6.13 硬度等级

按 QB/T 1952.2 中附录 A 的规定进行测定，采用下列公式（3）至（5）进行计算。当数值 ≥ 10 时，则统一记为 10。

$$Hy = \frac{C_1 + C_2 + C_3}{3} \dots\dots\dots (3)$$

$$K = \frac{A}{Hy} \dots\dots\dots (4)$$

$$Hs = 50(1 - \exp^{-(Ka+b)})^2 \dots\dots\dots (5)$$

式中：

C_1 ——210N 加载时的斜率；

C_2 ——275N 加载时的斜率；

C_3 ——340N 加载时的斜率；

A——加载 0 到 450N 的载荷挠度曲线以下区域的面积；

Hy ——硬度值；

a—— 5.92×10^{-4} ；

b——0.148；

Hs ——硬度等级。

6.14 产品标识

检查产品是否有标识，标识的内容是否符合 8.1 的规定。

6.15 使用说明

检查产品是否有使用说明，其内容是否符合 8.2 的规定。

7 检测规则

7.1 检验分类

检验分为出厂检验和型式检验。

7.2 出厂检验

7.2.1 出厂检验项目

出厂检验是产品出厂或产品交付时进行的检验，表 2 中序号为 1~13, 30, 31 共 15 项是出厂检验项目。

7.2.2 抽样和组批规则

出厂检验应进行全数检验。因批量大，进行全数检验有困难的可实行抽样检验。抽样检验方法依据 GB/T 2828.1-2012 中规定，采用正常检验，一次抽样方案，一般检验水平 II，质量接受限（AQL）为 6.5，其样本量及判断数值按表 3 进行。

7.2.3 出厂检验结果的评定

7.2.3.1 单件产品的基本项目均合格，且一般项目不合格项不大于 3 项，则该件产品为合格品，否则为不合格品。

7.2.3.2 批产品的评定，按表 3 规定抽取样品量中，不合格品数小于或等于接收数（Ac），则评定该批产品为合格批；不合格品数大于或等于拒收数（Re），则评定该批产品为不合格批。

7.3 型式检验

7.3.1 型式检验项目

第 5 章规定的全部项目（仲裁和合同约定的项目除外）。

7.3.2 型式检验的时机

有下列情况之一时，应进行型式检验。

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定；
- b) 正式生产后，如结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
- c) 正式生产时，定期或积累一定产量后，应周期性进行一次检验，检验周期一般为一年；
- d) 产品长期停产后，恢复生产时；
- e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- f) 国家质量监督机构提出进行型式检验的要求时。

7.3.3 抽样规则

在一个检验周期内，从近期生产的产品中随机抽取 3 件（套）样品，2 件（套）送检，1 件（套）封存。

7.3.4 检验程序

检验程序应遵循尽量不影响余下检验项目正确性的原则。

7.3.5 型式检验结果的判定

产品经检验，基本项目均应合格，且一般项目不合格项不大于 4 项，则该件产品为合格品，否则为不合格品。

7.3.6 复验规则

产品经型式检验为不合格的，当对检验结果有异议要求复检时，可对封存的备用样品进行复验。对不合格项目及因试件损坏未检项目进行检验，并按 7.3.5 的规定进行评定，并在检验结果中注明“复验”。

表 3

单位为件

本批次产品总数 N	样本量 n	接收数 Ac	拒收数 Re
26~50	8	1	2
51~90	13	2	3

表 3 (续)

本批次产品总数 N	样本量 n	接收数 Ac	拒收数 Re
91~150	20	3	4
151~280	32	5	6
281~500	50	7	8
501~1200	80	10	11
1201~3200	125	14	15

注：26 件以下为全数检验

8 标识、使用说明、包装、运输、贮存

8.1 标识

产品标识至少应包括以下内容：

- a) 产品名称、型号规格；
- b) 产品主要尺寸、硬度等级、使用场所；
- c) 执行标准编号；
- d) 检验合格证明、生产日期；
- e) 中文生产者名称和地址。

8.2 使用说明

产品使用说明的主要内容编写应符合 GB/T 5296.6 的规定，内容至少应包括：

- a) 产品名称、型号规格、执行标准编号；
- b) 产品主要尺寸、使用场所；
- c) 产品主要原、辅材料名称；
- d) 产品使用方法、注意事项；
- e) 产品保养方法。

8.3 包装

产品应加以包装，防止污染和损坏。

8.4 运输和贮存

8.4.1 产品在运输和贮存过程中应平整堆放、防止硬性戳划伤、局部重压等，加以必要的防护，防止污染、虫蚀、受潮、曝晒。

8.4.2 贮存时应按类别、规格、硬度等级分别堆放。